

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-154257

(P2000-154257A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
C 0 8 J 5/00	C E T	C 0 8 J 5/00	C E T 3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/02		B 6 5 D 65/02	E 3 E 0 9 6
85/86		C 0 8 F 279/06	4 F 0 7 1
C 0 8 F 279/06		C 0 8 K 5/098	4 J 0 0 2
C 0 8 K 5/098		C 0 8 L 9/06	4 J 0 2 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-328346

(22) 出願日 平成10年11月18日(1998.11.18)

(71) 出願人 000003296

電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1丁目4番1号

(72) 発明者 山田 毅

千葉県市原市五井南海岸6番地 電気化学  
工業株式会社千葉工場内

(72) 発明者 新村 哲也

千葉県市原市五井南海岸6番地 電気化学  
工業株式会社千葉工場内

(72) 発明者 坂本 英章

千葉県市原市五井南海岸6番地 電気化学  
工業株式会社千葉工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子部品包装用成形体

(57) 【要約】

【課題】 ゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる良好な外観を呈し、透明で、衝撃強度に優れた電子部品包装用成形体を提供すること。

【解決手段】 (I) スチレン系単量体35~75重量%、(メタ)アクリル酸エステル系単量体65~25重量%、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体0~10重量%からなるスチレン-(メタ)アクリル酸エステル系重合体99~85重量部とゴム状弾性体1~15重量部とからなり、スチレン-(メタ)アクリル酸エステル系重合体からなる連続相とゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径が0.2~1.2 $\mu$ mである分散相とからなるゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して、(II)高級脂肪酸の金属塩0.01~0.5重量部を含有してなるゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる電子部品包装用成形体。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (I) スチレン系単量体35～75重量%、(メタ)アクリル酸エステル系単量体65～25重量%、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体0～10重量%からなるスチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体99～85重量部とゴム状弾性体1～15重量部(但し合計量は100重量部とする。)とからなり、スチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体からなる連続相とゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径が0.2～1.2 $\mu$ mである分散相とからなるゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して、(II)高級脂肪酸の金属塩0.01～0.5重量部を含有してなるゴム変性スチレン系樹脂組成物からなることを特徴とする電子部品包装用成形体。

【請求項2】 (I) ゴム状弾性体の存在下でスチレン系単量体、(メタ)アクリル酸エステル系単量体、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体とからなる単量体混合物を重合してなるゴム変性スチレン系樹脂であって、ゴム状弾性体1～15重量部、並びにスチレン系単量体35～75重量%、(メタ)アクリル酸エステル系単量体25～65重量%、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体0～10重量%からなるスチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体99～85重量部とからなり、スチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体からなる連続相とゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径が0.2～1.2 $\mu$ mである分散相とからなるゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して、(II)高級脂肪酸の金属塩0.01～0.5重量部を含有してなるゴム変性スチレン系樹脂組成物からなることを特徴とする電子部品包装用成形体。

【請求項3】 (I) 成分のゴム状弾性体がスチレン系単量体15～60重量%とブタジエン単量体40～85重量%からなるスチレンーブタジエン共重合体であることを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれか1項記載のゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる電子部品包装用成形体。

【請求項4】 高級脂肪酸の金属塩がステアリン酸亜鉛であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載のゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる電子部品包装用成形体。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれか1項記載のゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる電子部品包装用成形体がマガジンであることを特徴とする電子部品包装用成形体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゴム変性スチレン系樹脂組成物からなる良好な外観を呈し、透明で、衝撃強度に優れた電子部品包装用成形体に関するものであ

2

る。

## 【0002】

【従来の技術】電子部品包装用成形体の材料として、従来から透明性を必要とするものは塩化ビニル樹脂が使用されている。しかしながら、塩化ビニル樹脂は、廃棄物として焼却する際に発生する塩化水素による焼却炉の腐食問題、大気中に放出された塩化水素による大気汚染問題に加え、焼却炉で発生するダイオキシン類の原因物質のひとつとして考えられており、このような問題から塩化ビニル樹脂に代わる材料が求められてきている。これらの問題が生じない代替材料としてポリカーボネート、透明ABS等が一部市場で実績はあるものの、両者ともにコストが高く低価格の塩化ビニル樹脂の代替材料としての実用性に欠ける欠点があった。また、電子部品包装用成形体の材料としては剛性、耐衝撃性の良好なことも必要とされ、透明で、衝撃強度に優れ、剛性が高く、低価格の代替材料が望まれていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記に述べた課題を解決し、透明で、衝撃強度に優れ、外観の良好な電子部品包装用成形体を提供することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、かかる課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、スチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体からなる連続相中に特定の平均径を有する分散粒子が分散相として存在するゴム変性スチレン系樹脂と、高級脂肪酸とを含有するゴム変性スチレン系樹脂樹脂組成物を用いることによって、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、

(I) スチレン系単量体35～75重量%、(メタ)アクリル酸エステル系単量体65～25重量%、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体0～10重量%からなるスチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体99～85重量部とゴム状弾性体1～15重量部

(但し合計量は100重量部とする。)とからなり、スチレンー(メタ)アクリル酸エステル系重合体からなる連続相とゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径が0.2～1.2 $\mu$ mである分散相とからなるゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して、(II)高級脂肪酸の金属塩0.01～0.5重量部を含有してなるゴム変性スチレン系樹脂組成物からなることを特徴とする電子部品包装用成形体である。特に、(I)成分が、ゴム状弾性体の存在下でスチレン系単量体、

(メタ)アクリル酸エステル系単量体、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体とからなる単量体混合物を重合してなるゴム変性スチレン系樹脂において、ゴム状弾性体1～15重量部、並びにスチレン系単量体35～75重量%、(メタ)アクリル酸エステル系単量体25～65重量%、及びこれらの単量体と共重合可能

10

20

30

40

50

3

なビニル系単量体 0~10 重量%からなるスチレン-

(メタ) アクリル酸エステル系重合体 99~85 重量部とからなり、スチレン-(メタ) アクリル酸エステル系重合体からなる連続相にゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の平均径が 0.2~1.2  $\mu\text{m}$  である分散粒子が分散相として存在するゴム変性スチレン系樹脂であることが好ましい。

【0005】以下、本発明について詳細に説明する。本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物を構成するゴム変性スチレン系樹脂はスチレン系単量体単位、(メタ) アクリル酸エステル系単量体単位、及びこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体単位からなるスチレン-

(メタ) アクリル酸エステル系重合体の連続相中にゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子が分散相を形成しているゴム変性スチレン系樹脂である。

【0006】使用されるゴム状弾性体としては、スチレン-ブタジエンブロック共重合体、スチレン-ブタジエンランダム共重合体があげられる。スチレン-ブタジエンブロック共重合体、およびスチレン-ブタジエンランダム共重合体のスチレン単量体単位とブタジエン単量体単位の重量比は、15~60:85~40 であることがゴム変性スチレン系樹脂の良好な透明性を得るために好ましい。

【0007】また、ゴム状弾性体の量は、ゴム変性スチレン系樹脂 100 重量部中に 1~15 重量部占めるものである。ゴム状弾性体が 1 重量部未満では優れた衝撃強度を得ることができず、15 重量部を越えると透明性が低下して好ましくない。

【0008】本発明のゴム状弾性体は、実質的にはスチレン-(メタ) アクリル酸エステル系重合体がゴム状弾性体にグラフトし、かつ該グラフトしたゴム状弾性体がスチレン-(メタ) アクリル酸エステル系重合体を内包し、ゴム変性スチレン系樹脂中に分散粒子として存在するものである。これらを総称してゴム状弾性体からなる軟質成分の分散粒子という。これらのゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径は、0.2~1.2  $\mu\text{m}$  である。分散粒子の平均径が 0.2  $\mu\text{m}$  未満では衝撃強度が低下し、1.2  $\mu\text{m}$  を越えると成形体の透明性が低下する。

【0009】つぎに、本発明で使用するゴム変性スチレン系樹脂の連続相を形成する重合体の単量体単位について説明する。本発明において、ゴム変性スチレン系樹脂中の連続相はスチレン系単量体単位、(メタ) アクリル酸エステル系単量体単位、及び必要に応じてこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体単位からなる。

【0010】本発明で使用するスチレン系単量体は、スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、 $p$ -メチルスチレン、 $o$ -メチルスチレン、 $m$ -メチルスチレン、エチルスチレン、 $p$ - $t$ -ブチルスチレン等をあげることができるが、好ましくはスチレンである。これらスチレン系単量

4

体は、単独でもよいが二種類以上を併用してもよい。

【0011】一方、本発明で使用する(メタ) アクリル酸エステル系単量体とは、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、ブチルメタクリレートなどのメタクリル酸エステル、メチルアクリレート、エチルアクリレート、 $n$ -ブチルアクリレート、2-メチルヘキシルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、オクチルアクリレート等のアクリル酸エステルがあげられるが、好ましくはメチルメタクリレート、または $n$ -ブチルアクリレートである。これらの(メタ) アクリル酸エステル系単量体は単独で用いてもよいが二種類以上を併用してもよい。

【0012】更に、必要に応じてこれらの単量体と共重合可能なビニル系単量体としては、アクリル酸、メタアクリル酸、アクリロニトリル、メタアクリロニトリル、 $N$ -フェニルマレイミド、 $N$ -シクロヘキシルマレイミド等があげられる。

【0013】本発明で使用するゴム変性スチレン系樹脂を形成するスチレン系単量体単位と(メタ) アクリル酸エステル系単量体単位との重量比は 35~75:65~25 であり、好ましくは 42~59:58~41 である。スチレン系単量体単位と(メタ) アクリル酸エステル系単量体単位との重量比は 35~75:65~25 の範囲外では、ゴム変性スチレン系樹脂の透明性が低下する。また、これらの単量体と共重合可能なビニル系単量体は、単量体混合物中 0~10 重量%存在するものであるが、10 重量%を越えるとゴム変性スチレン系樹脂の透明性が低下するので好ましくない。

【0014】本発明に使用するゴム変性スチレン系樹脂の製造は、常用されている塊状重合法、溶液重合法、懸濁重合法、乳化重合法等が用いられる。また、回分式重合法、連続式重合法のいずれの方法も用いることができる。

【0015】これらの重合法は、重合開始剤としてアゾビスブチロニトリル、アゾビスシクロヘキサノカルボニトリル等のアゾ化合物や、ベンゾイルパーオキシド、 $t$ -ブチルパーオキシベンゾエート、 $t$ -ブチルパーオキシ-2-エチルヘキサノエート、ジ- $t$ -ブチルパーオキシド、ジクミルパーオキシド、エチル-3,3-ジ- $t$ -ブチルパーオキシ)ブチレート等の有機過酸化物を用いることができる。また、分子量調整剤として $t$ -ドデシルメルカプタン、 $n$ -ドデシルメルカプタン、4-メチル-2,4-ジフェニルペンテン-1を、可塑剤としてジイソブチルアジペートやブチルベンジルフタレート等を必要に応じて添加してもよい。

【0016】本発明において用いる高級脂肪酸の金属塩とは炭素数 14 以上を有する脂肪酸の金属塩をいう。好ましくは炭素数 18~22 の脂肪酸の金属塩であり、高級脂肪酸としてはステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、エルカ酸などがあげられ、また金属としてはカルシ

5

ウム、マグネシウム、バリウム、亜鉛、鉛などがあげられる。

【0017】本発明においては、高級脂肪酸の金属塩は、ゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対し0.01~0.5重量部含有することが必要であり、好ましくは0.03~0.3重量部である。高級脂肪酸の金属塩の含有量が0.01重量部未満では、得られる電子部品包装用成形体を目視した場合透明感が低下し、現に光学測定をすると曇り度が大きくなり透明性が劣るものとなる。また、0.5重量部を越えると得られる電子部品包装用成形体を目視した場合白濁感が増し、光学測定をすると光線透過率が低下し透明性が劣るものとなり、優れた電子部品包装用成形体を得ることができない。

【0018】また、本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物の性能を損なわない範囲で、高級脂肪酸エステルおよび/又はポリエチレンワックスを添加することもできる。

【0019】本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物は、ゴム変性スチレン系樹脂と高級脂肪酸の金属塩を含有してなる組成物である。これらの混合方法については特に規定はないが、たとえばパンバリーミキサー、コンーダー、単軸押出機、二軸押出機等の公知のブレンダーでゴム変性スチレン系樹脂に練り込ませる方法がある。また、ヘンシェルミキサー等のブレンダーによりゴム変性スチレン系樹脂と高級脂肪酸の金属塩をドライブレンドする方法でもよい。あるいはゴム変性スチレン系樹脂の重合開始前、重合反応中に添加配合する方法でもよい。

【0020】また、本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物には、これまでに説明した本発明を構成する添加剤以外の酸化防止剤、耐候剤、滑剤、可塑剤、着色剤、帯電防止剤、あるいは鉱油等の添加剤を、本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物の性能を損なわない範囲で配合してもよい。配合する時期については重合開始前、重合反応途中、重合体の後処理、重合体の造粒、成形、加工等の任意の段階を適宜選べる。

【0021】本発明のゴム変性スチレン系樹脂組成物における電子部品包装用成形体は、ゴム変性スチレン系樹脂組成物を一般的に用いられている異型押出成形することにより得られる。樹脂温度は160~200℃、好ましくは170~190℃が適している。

【0022】

【実施例】次に実施例をもって本発明を更に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。最初に、実施例および比較例で使用したゴム変性スチレン系樹脂の製造について述べる。

【0023】ゴム変性スチレン系樹脂-1  
容量100Lのオートクレーブにスチレン28.0Kg、メチルメタクリレート19.3Kg及びn-ブチルアクリレート2.7Kgの単量体混合物にスチレン-ブ

6

タジエン共重合体（旭化成社製アサブレン670A：スチレン含有量40重量%）を5Kg溶解し、重合開始剤としてベンゾイルパーオキサイド40g、連鎖移動剤としてt-ドデシルメルカプタン75gを添加し、直径220mmの5段パドル翼にて回転数230rpmで攪拌しながら温度90℃で8時間加熱した後、冷却して塊状重合を停止した。

【0024】次いで該反応混合液を容量200Lのオートクレーブに移し、これに新たに重合開始剤としてジクミルパーオキサイドを100g添加した。純水100Kgにドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムを0.5g、第三リン酸カルシウム250gを懸濁安定剤として添加し、直径500mmのファウドラ-翼にて回転数150rpmにて攪拌しながら混合液を分散させて温度100℃で2時間、115℃で3.5時間、130℃で2.5時間加熱重合させた。反応終了後、洗浄、脱水後乾燥しビーズ状のゴム変性スチレン系樹脂-1を得た。ゴム変性スチレン系樹脂-1の組成およびゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径を表1に示した。

【0025】ゴム変性スチレン系樹脂-2  
ゴム変性スチレン系樹脂-1の製法において、直径220mmの5段パドル翼にて回転数260rpmにする以外は、ゴム変性スチレン系樹脂-1と同様に操作しゴム変性スチレン系樹脂-2を得た。ゴム変性スチレン系樹脂-2の組成およびゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径を表1に示した。

【0026】ゴム変性スチレン系樹脂-3  
ゴム変性スチレン系樹脂-1の製法において、直径220mmの5段パドル翼にて回転数200rpmにする以外は、ゴム変性スチレン系樹脂-1と同様に操作しゴム変性スチレン系樹脂-3を得た。ゴム変性スチレン系樹脂-3の組成およびゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径を表1に示した。

【0027】ゴム変性スチレン系樹脂-4  
容量100Lのオートクレーブにスチレン28.0Kg、メチルメタクリレート19.3Kg及びn-ブチルアクリレート2.7Kgのモノマー混合物にスチレン-ブタジエン共重合体（旭化成社製アサブレン670A：スチレン含有量40重量%）を9Kg溶解し、重合開始剤としてベンゾイルパーオキサイド40g、連鎖移動剤としてt-ドデシルメルカプタン75gを添加し、直径220mmの5段パドル翼にて回転数300rpmで攪拌しながら温度90℃で8時間加熱した後、冷却して塊状重合を停止した。それ以降は、ゴム変性スチレン系樹脂-1と同様に操作しゴム変性スチレン系樹脂-4を得た。ゴム変性スチレン系樹脂-4の組成およびゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径を表1に示した。

【0028】ゴム変性スチレン系樹脂-5

10

20

30

40

50

7

容量100Lのオートクレーブにスチレン28.0Kg、メチルメタクリレート19.3Kg及びn-ブチルアクリレート2.7Kgのモノマー混合物にスチレン-ブタジエン共重合体（旭化成社製アサブレン670A：スチレン含有量40重量%）を0.4Kg溶解し、重合開始剤としてベンゾイルパーオキサイド40g、連鎖移動剤としてt-ドデシルメルカプタン75gを添加し、直径220mmの5段パドル翼にて回転数150rpm

8

で攪拌しながら90℃で8時間加熱した後、冷却して塊状重合を停止した。それ以降は、ゴム変性スチレン系樹脂-1と同様に操作しゴム変性スチレン系樹脂-5を得た。ゴム変性スチレン系樹脂-5の組成およびゴム状弾性体を主成分とする軟質成分の分散粒子の平均径を表1に示した。

【0029】

【表1】

ゴム変性スチレン系樹脂	構成単位の割合（重量％）			ゴム状弾性体の含有量（重量％）	分散粒子の平均径（μm）
	スチレン系単量体	（メタ）アクリル酸エステル系単量体			
	スチレン	MMA	n-B A		
ゴム変性スチレン系樹脂-1	55.8	38.7	5.5	9.8	0.71
ゴム変性スチレン系樹脂-2	55.9	38.6	5.5	9.9	0.35
ゴム変性スチレン系樹脂-3	55.8	38.6	5.6	9.8	1.12
ゴム変性スチレン系樹脂-4	55.7	38.6	5.7	17.8	0.12
ゴム変性スチレン系樹脂-5	55.9	38.5	5.6	0.7	1.38

MMA：メチルメタクリレート

n-B A：n-ブチルアクリレート

【0030】実施例1～4および比較例1～6

ゴム変性スチレン系樹脂-1～5に対し、高級脂肪酸の金属塩としてステアリン酸亜鉛（日本油脂社製 ジンクステアレートGP（商品名））を表2に示した量で配合し、二軸押出機（東芝機械社製TEM35B）にてシリンダー温度220℃でブレンド押出してペレットとし、次いでこのペレットを単軸押出機（アイケージー社製PMS40-28）にてシリンダー温度180℃で異型

押出成形し、厚さ0.4mm、横30mm、縦20mmの切断面が長方形の押出成形品であるマガジン成形体を得た。このマガジン成形体を長さ60mmに切断し試験試料に用いて衝撃強度及び透明性測定を行った。測定値を表2に示した。

【0031】

【表2】

	ゴム変性 スチレン 系樹脂 (種類)	ゴム変性 スチレン 系樹脂 (重量部)	ステアリン 酸亜鉛 (重量部)	マガジン成形体物性	
				破壊エネルギー (Kg·cm)	曇度 (%)
実施例 1	1	100	0.02	150	3.0
実施例 2	1	100	0.4	152	3.3
実施例 3	2	100	0.02	125	2.5
実施例 4	3	100	0.4	183	3.8
比較例 1	1	100	0.005	151	8.9
比較例 2	1	100	0.6	152	9.5
比較例 3	2	100	0.005	124	8.5
比較例 4	3	100	0.6	183	9.7
比較例 5	4	100	0.02	94	9.4
比較例 6	5	100	0.02	76	9.2

【0032】各物性値の測定方法は次の通りである。

(1) 衝撃強度：マガジン成形体を長さ60mmに切断しこれを試験片として、30mm×60mm面に錘先端5R、錘径14mmφ、重量50gfの錘を落下させ、50%破壊高さで破壊エネルギーとして表した。

(2) 曇度：ASTM D1003に準拠してマガジン成形体の30mm×60mmの平面部を切り出しこれを試験片として測定した。

(3) ゴム変性スチレン系樹脂中のゴム状弾性体の量：40 赤外吸収スペクトル法によりあらかじめ求めたゴム状弾性体のスチレンとブタジエンの重量比と、赤外吸収スペクトル法により求めたゴム変性スチレン系樹脂中のブタジエンの重量比から、ゴム変性スチレン系樹脂中のゴム状弾性体の量を求めた。赤外吸収スペクトルは、日本バイオラッドラボラトリーズ社製 FTS-575C型を用いて測定した。

(4) ゴム変性スチレン系重合体中の連続相の構成単

位：ゴム変性スチレン系樹脂をトルエンに溶解後、遠心分離を行い、上澄み液を分取しメタノールを加え、スチレンー（メタ）アクリル酸エステル系重合体を沈澱させた。この沈澱物を乾燥し、これを重クロロホルムに溶解して2%溶液に調製して測定試料とし、FT-NMR（日本電子社製FX-90Q型）を用いて、<sup>13</sup>Cを測定し、スチレンー（メタ）アクリル酸エステル系重合体のピーク面積から連続相の構成単量体単位を求めた。

(5) 分散粒子の平均径：ゴム変性スチレン系樹脂0.5gをジメチルホルムアミド100gに溶解し、コールターカウンター（日科機社製 LS-230）を用いて測定を行い、体積平均径で示した。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、特定のゴム変性スチレン系樹脂組成物から、外観が良好で、透明性、衝撃強度に優れた電子部品包装用成形体を提供することができる。

## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

C 0 8 L 9/06

25/i4

33/06

// (C 0 8 L 25/14  
51:04)(C 0 8 L 25/14  
9:06)

F I

テ-マコ-ド (参考)

C 0 8 L 25/14

33/06

B 6 5 D 85/38

D

Fターム(参考) 3E086 AD30 BA15 BB22 BB85 CA31  
 3E096 BA08 CA05 EA04X GA11  
 4F071 AA12 AA12X AA22 AA22X  
 AA33X AA77 AC09 BB06  
 BC04 BC07  
 4J002 AC082 BC071 BG041 BN162  
 BP012 EG016 EG046 GG00  
 GQ00  
 4J026 AA17 AA68 AC11 AC16 AC32  
 BA05 BA25 BA27 BA31 BA32  
 BB02 BB03 DB02 DB03 DB04  
 DB05 DB12 DB13 DB15 GA06  
 GA08